

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N° 101

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Jacques-Marie LELIÈVRE

Né le 8 Mai 1911, à TROUVILLE-SUR-MER (Calvados)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE PRATIQUE
DE LA RADIOLOGIE OBSTÉTRICALE

Président : M. COUVELAIRE, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1938

101

LIBRARY
UNIVERSITY OF MICHIGAN
ANN ARBOR, MICH.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938
—

THÈSE

N°
—

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Jacques-Marie LELIÈVRE

Né le 8 Mai 1911, à TROUVILLE-SUR-MER (Calvados)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE PRATIQUE
DE LA RADIOLOGIE OBSTÉTRICALE

Président : M. COUVELAIRE, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1938

I. — Professeurs

Anatomie	MM.	ROUVIERE.
Physiologie		Léon BINET.
Physique médicale		STROHL.
Chimie médicale		POLONOVSKI.
Bactériologie		Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale		BRUMPT.
Pathologie médicale et générale		BAUDOUIN.
Pathologie médicale		ABRAMI.
Pathologie chirurgicale		CHEVASSU.
Anatomie pathologique		N...
Histologie		CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale		TIFFENEAU.
Thérapeutique		HARVIER.
Hygiène et médecine préventive		TANON.
Médecine légale		BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie		LAIGNEL.
Pathologie expérimentale et comparée		LAVASTINE.
Hydrologie thérapeutique et climatologie		FIESSINGER.
Clinique médicale		CHIRAY.
		LOEPER.
		CARNOT.
		Marcel LABBE.
		CLERC.
		LEREBoullet.
		NOBECOURT.
		H. CLAUDE.
		GOUGEROT.
		GUILLAIN.
		LEMIERRE.
		CUNEO.
		GOSSET.
		GREGOIRE.
		LENORMANT.
		TERRIEN.
		MARION.
		LEVY-SOLAL.
		COUVELAIRE.
		JEANNIN.
		MOCQUOT.
		OMBREDANNE.
		RATHERY.
		LEMAITRE.
		Pierre DUVAL.
		VILLARET.
		BEZANÇON.
		MATHIEU.
		LAUBRY.
		CROUZON.
		HOVELACQUE.
		MULON.
		OLIVIER.
		VERNE.
Hygiène et clinique de la première enfance		
Clinique des maladies des enfants		
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		
Clinique des maladies du système nerveux		
Clinique des maladies infectieuses		
Clinique chirurgicale		
Clinique ophtalmologique		
Clinique urologique		
Clinique d'accouchements		
Clinique gynécologique		
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie		
Clinique thérapeutique médicale		
Clinique oto-rhino-laryngologique		
Clinique thérapeutique chirurgicale		
Clinique propédeutique		
Clinique de la Tuberculose		
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte		
Clinique cardiologie		
Assistance médico-sociale		
Professeurs sans chaire		

II. — Agrégés en exercice

MM.		MM.
AMELINE	Pathologie chirurgicale.	DE GAUDART
BARIETY	Pathologie médicale.	D'ALLAINES
BENARD Henri	Pathologie médicale.	DE GENNES ...
BERNARD Et.	Pathologie médicale.	GAYET
BESANÇON (J.)	Hydrologie.	GIROUD
BOULIN	Pathologie médicale.	HAGUENAU
BULLIARD	Histologie.	HALPHEN
CATHALA	Pathologie médicale.	HAZARD
COSTE	Pathologie médicale.	HUGUENIN
CHEVALLIER	Pathologie médicale.	JOANNON
FEY	Urologie.	LACOMME
DOGNON	Physique.	LANTUEJOUL ..
FUNCK-		LAROCHE Guy.
BRENTANO	Pathologie chirurgicale.	LELONG
GAILLARD	Parasitologie.	
GASTINEL	Bactériologie.	

MM.

LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LEVY (M ^{re} J.) ..	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI ..	Neurologie et Psychiatrie.
MENEGAUX	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET ..	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
OSERLING	Anatomie pathologique.
PETIT-	
DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.

MM.

PIEDELIEVRE ..	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RENARD (L.) ..	Ophthalmologie.
RICHET	Physiologie.
SANNIE	Chimie biologique.
SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
TROISIER	Pathologie expérimentale.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.

ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-	
BERT	Physiologie.

MM.

LARDENNOIS ..	Pathologie chirurgicale.
LEROUX	Anatomie pathologique.
VAUDESCAL ...	Obstétrique.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.

ALAJOUANINE..	} Clinique médicale.	
AUBERTIN		
BRULE		
CPABROL		
DONZELOT ...		
DUVOIR		
LIAN		
PASTEUR		
VALLERY-		
RADOT		
SEZARY		

MM.

BASSET	} Clinique chirurgicale	
BROCQ		
CADENAT		
GATELLIER ...		
MOURE		
QUENU		
SCHWARTZ ...		
VELTER		
ECALLE	} Clinique obstétricale	
METZGER		

V. — Chargés de cours

MM.

CHAILLET-BERT, agrégé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE

LE DOCTEUR LELIEVRE

*Ma seule ambition est de marcher dans
son sillage.*

A MA MERE

*A qui je dois tout. Faible témoignage
de ma très grande reconnaissance et de
mon profond attachement filial.*

A MA FEMME

*Qu'elle trouve ici le gage de mon pro-
fond amour et de ma grande amitié.*

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur COUVELAIRE

Professeur de Clinique d'accouchements

Membre de l'Académie de Médecine

En respectueux hommage de reconnaissance pour le très grand honneur qu'il veut bien nous faire en acceptant la présidence de cette thèse.

A Monsieur le Docteur BRAULT

Ancien Chef de clinique obstétricale
à l'Ecole de Médecine de Rennes

*Qui a bien voulu nous inspirer le sujet
de ce travail et nous aider de ses précieux conseils.*

Témoignage de vive reconnaissance.

A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX

*En reconnaissance de l'enseignement
qu'ils nous ont donné, qu'ils veuillent
trouver ici l'assurance de notre profonde
gratitude.*

Introduction

L'idée d'appliquer les Rayons X à l'obstétrique date de 1896, époque à laquelle Varnier fit ses premières recherches et communiqua ses premiers résultats. Ses expériences décurent les accoucheurs qui comptaient sur la résolution facile de deux grands problèmes obstétricaux, concernant l'un, le radio-diagnostic de la grossesse, l'autre, le problème de la disproportion entre la tête fœtale et le bassin maternel. Leurs désillusions firent que par la suite ils se désintéressèrent de la question. La radiologie obstétricale fut alors reléguée dans une obscurité dont elle ne se dégagea qu'avec peine; de nombreux arguments, qui ont jeté le scepticisme ou le discrédit sur une méthode qui dans toutes les branches de l'Art Médical a rendu les services les plus incontestés, font qu'actuellement encore de très nombreuses maternités sont dépourvues d'installation radiologique spécialisée.

C'est sur le conseil de M. le Docteur Brault que nous avons repris l'étude de cette question, non pas à un point de vue théorique, mais plutôt à un point de vue essentiellement pratique.

Nous sommes persuadé que nombre de médecins

et accoucheurs, qui ont fait leurs études il y a déjà plusieurs années, ignorent toutes les possibilités et tous les résultats positifs que la Radiologie obstétricale peut actuellement leur fournir dans les prévisions et le traitement de certaines dystocies.

Après un court historique de la question et quelques points de technique, nous voudrions montrer dans quelles occasions le praticien peut et doit recourir au radio-diagnostic et ce qu'il peut en attendre. Nous laisserons délibérément de côté le diagnostic précoce de la grossesse qui peut être fait actuellement d'une façon très précise dès les premiers jours de la gestation par des réactions biologiques; nous passerons également sur certaines méthodes préconisées pour la mensuration des bassins pour nous arrêter, et nous nous excuserons d'avance si nous nous sommes trop attardé sur certains chapitres qui nous ont particulièrement intéressé, sur le radio-diagnostic pratique de la grossesse et de ses anomalies.

Nous souhaiterions que son emploi soit généralisé et que, dans chaque maternité, le spécialiste, grâce à une installation radiologique moderne et bien outillée, puisse donner au praticien les renseignements que la clinique seule est insuffisante à lui fournir pour établir un diagnostic précis et un pronostic qui sera fonction des mesures thérapeutiques envisagées.

Historique

Nous n'avons pas l'intention d'entreprendre ici l'historique détaillé de la radiographie fœtale. « Faire l'histoire du Radio-diagnostic obstétrical, c'est, déclare Henrotay, faire en réalité celle des progrès de l'instrumentation radiologique mise au service de l'Obstétrique » ; aussi nous contenterons-nous d'en souligner les grandes étapes.

La radiographie fœtale date de l'année même qui suivit la découverte des Rayons X par Röntgen en 1895. Aussitôt et dans tous les domaines, expérimentateurs et savants cherchent à utiliser ces nouveaux rayons qui portaient en eux avec tant de secrets de si légitimes promesses. L'obstétrique participait à cet enthousiasme et devait, dans la suite, en retirer de précieux bienfaits.

A ce moment, Varnier conçoit déjà les deux applications radiographiques dont l'obstétrique paraît susceptible de bénéficier.

I. — La Radiopelvimétrie, qui n'a pas réalisé tous les espoirs qu'on attendait d'elle. En effet, de nombreuses méthodes reposant sur des principes essentiellement différents ont été successivement proposées, et trois dates méritent d'être rappelées pour mémoire.

— Les premiers travaux de Varnier, en 1896, ont marqué, comme nous l'avons vu, le début de la Radiopelvimétrie.

— Les travaux de Fabre, en 1900, ont abouti à la mise au point d'une méthode qui a eu, entre autres avantages, celui de s'être généralisée, en France, tout au moins.

— Les travaux de M. Guilbert, en 1917, se sont terminés par la mise au point d'une méthode qui, contrairement à celles qui l'ont précédée, repose sur un principe mathématiquement exact. (Pelviradiométrie par la méthode de la projection orthogonale).

Malheureusement pour ces auteurs, l'évolution de l'obstétrique, l'apparition de la césarienne basse et l'emploi de l'épreuve du travail ont enlevé beaucoup d'intérêt aux mensurations pelviennes quelles qu'elles soient.

II. — Le radio-diagnostic de la gestation.

C'est ce dernier problème que nous proposons d'étudier dans notre travail.

Les premières expériences datent de 1896 et c'est à Chapuis et Varnier que revient le mérite de les avoir tentées. Leurs premières radiographies sont faites sur des utérus gravides prélevés au cours d'autopsies et conservés dans l'alcool. Dans sa communication à l'Académie de Médecine, Varnier concluait à cette époque « que les rayons de Rœntgen pénètrent aisément la paroi utérine et que le squelette fœtal est reproduit avec une grande netteté ».

Les résultats paraissaient encourageants et la nouvelle méthode fut tentée, sur le vivant, pour la première fois par Davis avec une jeune femme de 18 ans, enceinte de 8 mois; mais, malgré une pose d'une heure et demie, aucune ombre fœtale ne se dessina sur la plaque. D'autres expériences sont tentées, mais les radiographies sont encore si confuses, si floues, si inconstantes et demandent une telle perspicacité dans leur interprétation que l'on ne peut pratiquement en faire état. Au total, malgré tous les efforts qui furent accomplis, il n'était pas alors possible de prévoir, tout au moins à brève échéance, une utilisation pratique du Radio-diagnostic de la grossesse, et en 1904, Fabre pouvait écrire « qu'en l'état actuel de la Science, malgré les innombrables expériences faites, il était impossible d'avoir sur le vivant des images complètes du squelette fœtal ».

A partir de 1907, *du fait des perfectionnements techniques*, Fabre, en particulier, obtient des résultats très encourageants. Il écrit alors « qu'il ne faut nullement considérer comme un coup du hasard ou un tour de force la radiographie du fœtus pendant la grossesse. C'est une question de technique, de temps de pose, de qualité des rayons : c'est, dans tous les cas, un résultat pratiquement réalisable dont nos efforts doivent seulement tendre à régler les conditions ».

En 1910, avec Barjon et Trillat, il obtient des images nettes et complètes du squelette fœtal et adresse à la Société Nationale de Médecine une retentissante

communication qui lui permet de dire que la radiographie fœtale est, dès ce moment, entrée dans le domaine de la pratique.

La deuxième étape est alors commencée avec les travaux de Potocki, Delherm et Laquerrière. A l'aide d'une installation récente d'une puissance plus grande et à contact tournant, ils obtiennent des clichés de fœtus à terme et présentent une radiographie à 5 mois et demi et une autre à 4 mois et demi, en opérant avec des temps de pose de quelques cinquièmes de seconde et une intensité de 30 à 60 milliampères. Albert Weill et Schwab publient une série de clichés d'une grande richesse de détails, où l'on distingue nettement la tête, les membres et la colonne du fœtus, et sur quelques-unes les côtes et même la silhouette des organes thoraciques !

A l'étranger des résultats analogues sont obtenus par O. Donnel en Amérique, Zurhelle, et Ponzio en Italie.

En 1917, malgré la guerre, les travaux reprennent et l'outillage se perfectionne (intensité utilisable croissante, antidiffuseurs améliorant la qualité des images). L'étranger continue l'apport d'une importante contribution à l'étude de ce problème; tandis que Hess en Amérique, Keibel Mall, Kopsch et Hauber étudient, grâce aux Rayons X, l'ossification du fœtus; Seb-Rescassens en Espagne communique une série très documentée d'études de détails.

Plus tard, Glocker et Warnekross en Allemagne

tendent à transformer en méthode courante le nouveau procédé et ce dernier auteur publie un Atlas de Radiographie Obstétricale qui ouvre une ère de travaux sur la dynamique de l'accouchement. Les Américains Bartholomew, Salès, Colloway entreprennent des études systématiques sur la possibilité du radio-diagnostic pendant la première moitié de la grossesse, tandis que Spalding décrit un signe radiologique pathognomonique de la mort du fœtus.

En France, enfin, MM. Macé et Chirié (1920) préconisent l'emploi de l'anti-diffuseur en radiologie obstétricale; ils se servent de grilles antidiffusantes dont le principe est le suivant : interposer entre le film et tout rayonnement ne venant pas directement de l'anticathode du tube émetteur un écran opaque aux rayons X, en l'espèce d'une lame de plomb. La grille est animée d'un mouvement uniforme perpendiculaire à la direction des lames. De la sorte, la plus grande partie du rayonnement est supprimée. *L'apparition de ces grilles, du Potter-Bucky en premier lieu, fit faire un pas considérable à la radiographie des régions épaisses et à la radiographie obstétricale en particulier.* Puis les communications de Hartmann, Reeb, Séjournet, les articles de MM. Portes et Blanche, la thèse de ce dernier auteur à la clinique Baudeloque, sous l'inspiration de M. le Professeur Couvelaire, les présentations de MM. Dujal et Chavanis, de MM. Trillat et Badolle, la toute récente communication de MM. Brault et Tizon sur l'emploi pratique du radio-diagnostic en obstétrique, et d'autres multiples tra-

vaux récents montrent l'utilité incontestable de la radiographie obstétricale.

L'ensemble de ces résultats a heureusement modifié l'opinion des milieux médicaux qui étaient restés longtemps sceptiques sur les avantages de la radiologie en obstétrique. Il semble, en effet, que si l'on méconnaît encore trop souvent ce que l'on peut attendre d'un pareil procédé d'investigation, la majorité des accoucheurs désirent voir annexer à leur service des centres radiologiques spécialement adaptés.

Technique et instrumentation

Avant d'aborder l'étude technique de la radiologie obstétricale nous devons nous poser une question préliminaire. A quelle époque de la grossesse la radiographie fournira-t-elle une image satisfaisante du squelette fœtal? Dès maintenant nous pouvons affirmer que ce diagnostic n'est possible et ne sera vraisemblablement jamais possible radiologiquement avant le deuxième mois.

Ce diagnostic radiologique repose en effet sur la constatation de l'image du squelette fœtal; or, l'ossification de ce dernier n'est constituée qu'à partir du deuxième mois. Nous rappellerons à ce sujet les travaux de Hess (1918), auxquels on n'a rien ajouté depuis. Il publia les radiographies de 55 fœtus, chez lesquels, aidé par la date des dernières règles et des mensurations, il put déterminer l'époque à laquelle apparaissaient les divers centres osseux.

Le premier centre d'ossification se développe dans la clavicule vers la 6^e ou 7^e semaine; il peut être radiographié à la 7^e semaine. Peu après devient visible aux Rayons X, un nouveau centre dans chaque moitié du maxillaire inférieur. Puis apparaissent successivement à la 8^e semaine de nombreux points corres-

pondants à l'écaïlle de l'occipital, au maxillaire supérieur, à l'omoplate, à l'humérus, au fémur et aux côtes. Vers la 9^e semaine enfin se constituent dans les mains, les pieds, la colonne vertébrale et le pelvis les derniers centres d'ossification.

Il en résulte que, théoriquement parlant, le radio-diagnostic de la grossesse est impossible avant la 7^e semaine (Henrotay).

En effet, plusieurs obstacles gênent la radiographie précoce de ces divers points d'ossification : l'un des plus grands tient à l'épaisseur des tissus maternels, et au peu de densité des os fœtaux au début de la grossesse. De plus la masse sanguine contenue dans les parois utérines absorberait 60 % des rayons X. Enfin, le liquide amniotique, les mouvements respiratoires de la mère, les mouvements fœtaux sont autant de causes qui viennent compliquer, beaucoup plus qu'on ne pourrait le supposer, le radio-diagnostic. (Bartholomew, Barnes, Colloway).

Certains (comme J. Walther, de Strasbourg, qui a fait le diagnostic radiologique de grossesse à 11 semaines) ont pu obtenir des parties du squelette fœtal in utéro au début du 3^e mois, et même à la fin du 2^e mois. Mais pratiquement, il résulte des travaux de Hess que les résultats les plus précoces ne peuvent être obtenus qu'à 4 mois et demi de grossesse. Et l'on peut dire aujourd'hui, qu'à partir du quatrième et cinquième mois, il faut des conditions tout à fait défectueuses pour ne pas obtenir quelques ombres du squelette fœtal.

A l'heure actuelle, où la technique proprement dite de la radiologie a atteint un certain degré de perfectionnement, on peut et on doit considérer *l'obtention d'un cliché radiologique d'une femme enceinte au voisinage du terme comme devant être toujours positif*; et l'on ne peut attribuer les premiers échecs de radiographie fœtale in utero qu'à l'insuffisance d'appareillage.

De toutes les difficultés auxquelles se heurte le radiologiste (causes de mobilité venant soit de la mère, soit surtout des mouvements du fœtus — hydramnios — épaisseur et densité des tissus maternels à traverser — faible densité et faible développement des os du fœtus) l'expérience a prouvé qu'il faut en retenir deux : la mobilité fœtale et l'épaisseur des tissus; ces difficultés entraînent une technique et une instrumentation appropriée.

Quelques points de technique

PRÉPARATION DU SUJET. — Les matières fécales, les gaz de l'intestin donnent sur le cliché des ombres compliquant inutilement l'image obtenue. Aussi recommanderons-nous de donner un lavement évacuateur, de faire uriner, et d'expulser les gaz contenus dans l'ampoule rectale.

POSITION. — En parcourant les nombreux ouvrages traitant de la position à donner à la femme enceinte, nous arrivons à cette conclusion que les décubitus

dorsal, latéral et ventral ont leur utilité suivant les circonstances.

Dans les stades avancés de la grossesse, Henrotay conseille la position ventrale, un peu pénible certes, mais que les parturientes supportent assez bien et qui offre ce très réel avantage de diminuer l'épaisseur du liquide amniotique et d'immobiliser le fœtus dans la mesure du possible.

Lorsqu'il s'agit de grossesses jeunes (4 mois), Henrotay préconise la position dorsale qui a deux avantages :

1° Celui de pouvoir diriger le rayon de faisceaux anticathodiques suivant l'axe ombilico-coccygien, perpendiculaire au détroit supérieur.

2° Celui de pouvoir utiliser un ballon compresseur abdominal destiné à concentrer le rayonnement tout en diminuant les chances de déplacement.

Quant au décubitus latéral, c'est à l'occasion de grossesses avancées que l'on a recours à lui. Il présente un double avantage :

1° Il évite la superposition des deux squelettes maternel et fœtal, puisqu'il reporte, en partie hors du champ exploré, l'ombre de la colonne vertébrale maternelle.

2° Il permet en cas de volume abdominal considérable de traverser l'œuf selon un diamètre plus petit que dans les positions précédentes. C'est à cette dernière position que nous donnerons notre préférence ; à notre avis, elle possède d'autres avantages : elle est plus facilement supportée par la patiente et beau-

coup mieux tolérée que la position ventrale qui est fatalement désagréable surtout au voisinage du terme; de plus, l'épaisseur des tissus étant moindre, les temps de pose à employer seront aussi plus courts. Enfin, si la prise de ces radiographies est relativement simple, il faut reconnaître aussi qu'elle fournit des images nettes sans superposition des squelettes, ce qui dans certains cas, sera d'une grosse importance.

Toutes ces positions de la patiente peuvent évidemment subir des variations suivant les données cliniques, l'âge de la grossesse, selon que l'on veut obtenir plus particulièrement telle ou telle partie fœtale, etc... En fait, ces résultats sont plus facilement réalisés en variant, avec une position du sujet donnée, les positions de l'ampoule.

Instrumentation

L'appareil, avec lequel les clichés que nous reproduisons ont été obtenus, a été fourni par la Compagnie Générale de Radiologie. Ce type de poste est un générateur S4 à 4 kénotrons, muni d'une ampoule Coolidge (type Cuvix) baignant dans une cuve à huile. Nous insistons de plus sur ce fait que les clichés ont été pris avec l'anti-diffuseur Potter-Bucky.

Ces clichés sont des films de 36×43 cm, extra rapides, à double face émulsionnée, et placés entre deux écrans renforçateurs.

Ceci étant, la technique a été la suivante : le film est glissé dans le Potter-Bucky; l'ampoule est placée

à 70 cm. au-dessus de la table. Un éloignement encore plus considérable serait préférable en projetant le squelette fœtal à peu près en vraie grandeur, mais on est limité par le temps de pose qui augmente comme le carré de la distance. Il ne faut pas perdre de vue également que cette distance de l'anticathode à la plaque varie avec la focalisation du Potter.

La femme étant placée, soit dans le décubitus ventral, soit dans le décubitus dorsal, nous centrons le rayon normal sur la cinquième vertèbre lombaire. Après avoir rassuré, apaisé la patiente, car il y a toujours un peu de terreur chez ces sujets qui voient autour d'eux un tel déploiement d'instruments étrangers et pour qui chaque bruit insolite est un véritable danger, nous lui recommandons de s'abstenir de respirer pendant quelques secondes au cours desquelles le cliché est pris de la façon suivante :

— Si la femme est de face, intensité de 80 milliampères secondes, tension au voltmètre de 90 à 95 kilovolts.

— Si la femme est de profil, intensité de 75 milliampères-seconde, tension au voltmètre de 85 à 90 kilovolts.

Ces chiffres ne sont pas absolus mais varient avec la maigreur ou l'obésité des sujets à examiner, ou encore avec ceux dont la grossesse se complique d'hydramnios, c'est ainsi que de face pour une parturiente obèse nous utilisons une intensité de 90 milliampères seconde et une tension de 100 kilovolts.

Ces diverses intensités à faire passer dans l'ampoule,

et par conséquent l'épaisseur de la femme, commandent en grande partie le temps de pose qui est environ d'une seconde.

Avec cette technique les clichés obtenus sont nettement satisfaisants.

Les causes d'erreur ou d'échec, si fréquentes naguère, se trouvent désormais bien réduites et M. le Professeur Fabre, avec une admirable prescience, écrivait à ce sujet en 1904 : « En employant des tubes très pénétrants et des temps de pose aussi courts que possible on peut espérer profiter d'un instant d'immobilité fœtale. En plaçant la malade dans une position telle qu'elle diminue la quantité du liquide interposé, on peut espérer obtenir des reproductions partielles du fœtus; mais il semble difficile d'obtenir à la fois des images nettes et du squelette fœtal et du squelette maternel ». Et pour préciser sur ce point la pensée du Maître nous devons insister sur la différence de densité entre les os de la mère et ceux du fœtus. Des rayons trop pénétrants donnent une image nette du squelette maternel, mais traversent les os du fœtus sans en laisser de traces ou des traces incomplètes. Inversement une radiographie de gestation précoce (3-4 mois) doit utiliser des rayons mous qui décèlent le fœtus au détriment de l'image maternelle; ce qu'il convient de déterminer suivant l'âge de chaque grossesse, c'est un Rayonnement optimum.

Ajoutons en terminant ce chapitre que la Radiographie obstétricale a un passé suffisamment long pour répondre en toute certitude à une objection

soulevée il y a quelques années au sujet du danger que peut présenter pour la mère ou le fœtus l'exposition aux rayons. Tous les radiologistes répondent unanimement par la négative et ajoutent que les rayons ne peuvent être nuisibles qu'à dose thérapeutique.

Radio-diagnostic de la grossesse et de ses anomalies

INDICATIONS DU RADIO-DIAGNOSTIC OBSTETRICAL

L'intérêt de la radiographie obstétricale au point de vue diagnostic provient de ce qu'elle est susceptible de rendre des services importants dans certains cas où la clinique reste déficiente. Les exemples que nous en donnerons nous paraissent suffisamment éloquents à cet égard.

Il est des cas où la radiologie est simplement un auxiliaire utile; il est des cas au contraire où elle est indispensable au diagnostic obstétrical.

Elle est utile, quand au cours d'une gestation elle confirme les données du palper, de l'auscultation et du toucher. Nous verrons, en particulier qu'elle permet d'une façon presque habituelle de déterminer la présentation, la position et la variété de position pour chaque cliché considéré. Son avantage dans ce cas est que le cliché reste un document définitif irréfutable. Son intérêt majeur serait sans doute de permettre le diagnostic de grossesse alors que les signes de certitude n'existent pas encore cliniquement. Il

faut reconnaître malheureusement, et nous en reparlerons plus loin, que les résultats sont alors inconstants.

Elle est indispensable, quand les résultats de l'examen clinique sont douteux, alors que la radiographie apporte des éléments de certitude.

Cela peut se produire dans bien des circonstances :

Lorsqu'il y a doute sur l'état réel de la grossesse; fait qui soulève un problème médico-légal (diagnostic entre gestation et tumeur).

Lorsque la grossesse étant avérée, les difficultés de l'examen clinique sont telles, du fait de l'excès de volume de l'abdomen, qu'on ne peut savoir suivant les cas, s'il s'agit d'une gestation simple chez une femme obèse, d'une gestation avec hydramnios, d'une gestation compliquée de kyste ou de fibrome ou surtout d'une gestation multiple.

Lorsqu'il s'agit de confirmer une monstruosité fœtale (hydrocéphalie, anencéphalie) que l'examen clinique avait seulement permis de soupçonner.

Lorsqu'il s'agit d'affirmer la mort du fœtus. Nous verrons qu'il peut y avoir dans ce cas une image radiographique pathognomonique.

En résumé, ce que nous venons de dire sur les indications de la radiologie obstétricale nous montre qu'en certaines circonstances elle apparaît comme un moyen de contrôle, en d'autres comme un procédé diagnostique, dont il est impossible de se passer. Nous verrons plus loin que si le radio-diagnostic présente un intérêt utile au cours des grossesses normales,

c'est surtout au cours des grossesses multiples et anormales que s'affirme sa nécessité et qu'on enregistre ses résultats les plus probants.

I. - Radiodiagnostic des grossesses normales

Le diagnostic de grossesse serait surtout intéressant au début, avant quatre mois et demi, c'est-à-dire avant l'apparition des signes dits de certitude. Or, nous avons déjà vu que, même avec les meilleurs appareils, on ne peut guère obtenir une image fœtale avant quatre mois et demi en moyenne, époque où, dans l'immense majorité des cas, le diagnostic clinique est déjà fait. D'autre part, la découverte de la réaction d'Asheim et Zondeck et de ses dérivés avec leurs pourcentages infimes d'erreurs (moins de 1 %) avec ses résultats extrêmement précoces dès les premiers jours de la gestation, permet d'avoir une certitude presque absolue de l'état de la femme, bien avant qu'on puisse espérer un diagnostic radiologique possible. C'est pourquoi à l'heure actuelle l'acte radiologique n'a plus sa place dans le diagnostic de la grossesse au début.

Dans la deuxième moitié de la grossesse le radiodiagnostic peut être considéré actuellement comme toujours positif, mais ne doit être envisagé que dans des cas absolument exceptionnels et à titre d'apport d'un diagnostic clinique certain. A titre d'exemple nous citerons ce cas recueilli par MM. Brault et Tizon, « Une jeune fille voit son ventre augmenter de volume

alors que ses règles ont cessé depuis quelque temps. On appelle le médecin de famille qui diagnostique une grossesse. Protestation indignée des parents qui déclarent qu'il est matériellement impossible que leur fille soit enceinte. Au bout de quelque temps on conduit la jeune fille à l'un de nous qui confirme le diagnostic certain de la grossesse et conseille de mettre au plus tôt la jeune personne dans un établissement spécial pour éviter le scandale d'un accouchement à domicile. Refus absolu des parents qui déclarent que le spécialiste se trompe comme le praticien. On réussit cependant à obtenir l'autorisation d'une radiographie, et ce n'est que devant la vision du squelette fœtal qu'ils ont consenti à se rendre à l'évidence et à prendre les mesures nécessaires. »

Inversement, il est arrivé deux fois à ces mêmes médecins de lever avec certitude les soupçons d'une fausse grossesse, en présence de volumineux néoplasmes ovariens pris indûment pour une grossesse au voisinage du terme.

Dans une grossesse normale le radio-diagnostic ne présente évidemment qu'un intérêt relatif, la seule clinique permettant presque toujours de répondre aux questions posées : cependant nous allons voir qu'il existe des cas où la radiographie sera d'une grande utilité.

CHEZ LES FEMMES OBÈSES.

Chez ces femmes, le diagnostic de grossesse est souvent difficile par la seule clinique et fréquemment

il faut recourir à un spécialiste entraîné pour avoir des renseignements exacts et précis, et encore il se heurte à de nombreuses difficultés : d'abord l'épaisseur de la paroi abdominale qui est un gros obstacle pour une palpation soigneuse. Cette épaisseur empêche de se rendre compte du volume de l'utérus, de sa hauteur et de sa consistance. On ne pourra pas sentir les pôles du fœtus ni la position du dos pour savoir de quelle présentation il s'agit, et si la gestation est unique ou gémellaire. Il est difficile d'affirmer s'il y a ou non un excès du liquide amniotique. La mensuration de la hauteur utérine est faussée par l'existence du panoncule adipeux et le volume approximatif du fœtus sera mal évalué. L'auscultation enfin pourra être négative toujours à cause de l'épaisseur de la paroi. C'est alors que la radiographie pourra permettre un diagnostic de présentation et de position. Dans ces cas le radio-diagnostic avec prise latérale donnera en général des renseignements de valeur absolue. M. Blanche cite l'exemple d'une femme de 41 ans, primipare, du service de M. le Professeur Couvelaire qui pesait 98 kg. et mesurait 42 cm. de diamètre transverse avec 38 cm. de diamètre antéro-postérieur!

DANS DES BASSINS LÉGÈREMENT RÉTRÉCIS.

Si nous connaissons l'inutilité du radio-diagnostic dans les bassins très rétrécis où seules la mise en maternité et la césarienne basse sont indiquées, il n'en est plus de même dans les bassins légèrement rétrécis

où il sera utilisé au voisinage du terme pour obtenir des renseignements utiles. C'est qu'alors il n'est pas indifférent de savoir si l'on est en présence de deux enfants, d'un seul enfant petit ou moyen ou d'un seul gros enfant; et malgré la très grande expérience du praticien ou de l'accoucheur il est extrêmement difficile de préciser le volume du fœtus, principalement chez les primigestes difficiles à palper et à toucher. De plus si la femme est obèse le diagnostic devient cliniquement insurmontable.

C'est dans de telles conditions que le médecin et l'accoucheur ne doivent pas hésiter à demander au radio-diagnostic de leur apporter les éléments qui leur permettront de formuler le pronostic de l'accouchement et d'envisager la technique à employer. Ce sont des cas assez fréquents et qui méritent par conséquent de retenir notre attention. Nous citerons, entre plusieurs autres, l'exemple suivant survenu dans le service de maternité du Dr Brault. « Chez une primipare la radiographie montre au voisinage du terme un bassin légèrement rétréci avec un gros enfant; dans ces conditions la femme est hospitalisée et la suite montra que la décision prise était sage et prudente, puisqu'après épreuve du travail négative une césarienne a dû être pratiquée. Sans les éléments fournis par la radiographie la femme serait restée chez elle et l'enfant aurait probablement succombé. En tous les cas, les risques pour les deux intéressés ont été réduits au minimum ».

Dans les bassins légèrement rétrécis mais asymé-

triques (bassins coxalgiques), les mêmes raisons subsistent, mais en plus le film radiologique peut montrer si la tête adapte son plus grand diamètre au plus grand diamètre oblique pelvien. Le radio-diagnostic nous a permis de constater plusieurs fois que ces cas, où le pronostic est favorable, se terminaient par des accouchements ultérieurs spontanés.

DANS CERTAINS AUTRES CAS.

C'est surtout dans la vérification du diagnostic des présentations, positions et même variété de position que la radiographie fournit un contrôle intéressant surtout quand la clinique est restée indécise.

Chez les primipares, en particulier, la présentation du siège doit toujours faire penser à une dystocie et comporte, surtout si la femme a dépassé 25 ans et qu'il s'agisse d'un siège décomplété, l'envoi dans une maternité, le pronostic étant franchement mauvais en pareil cas. Or cliniquement, il est assez courant même pour des accoucheurs expérimentés de commettre une erreur de diagnostic entre un sommet et un siège décomplété mode des fesses : la radiographie tranchera la question sans hésitation possible. Si la version par manœuvres externes est décidée c'est encore aux rayons X que l'on aura recours pour confirmer en cas de doute l'efficacité ou au contraire l'échec de la version; (radiographie de contrôle également dans les présentations de l'épaule où l'on aura tenté la version par manœuvres externes).

Enfin, avant d'aborder l'étude du radio-diagnostic dans les grossesses anormales nous tenons à rapporter une question souvent posée.

Est-il possible pour la radiographie de reconnaître le sexe du fœtus au voisinage du terme quelques jours même avant l'accouchement ? De toutes les parties du squelette fœtal, le bassin seul présentant des caractères différentiels dans les deux sexes, ces caractères sont-ils suffisamment accusés pour permettre vers la fin de la grossesse ce diagnostic ? Nous n'avons pas trouvé de réponse à ce débat et nous nous contenterons de dire avec Portes et Blanche « que jusqu'ici on n'a pu parvenir à aucune conclusion intéressante et que ce problème paraît encore bien difficile à solutionner ».

II. - Radio-diagnostic des grossesses anormales

C'est ici que la radiographie du squelette fœtal retrouve tous ses droits et devient dans de nombreux cas d'une nécessité absolue. L'examen clinique permet d'affirmer la grossesse : mais s'agit-il d'une gestation simple chez une femme obèse, d'une gestation compliquée de kyste ou de fibrome ou enfin d'une gestation gemellaire et multiple ? Ailleurs la radiographie vient déceler ou confirmer une monstruosité fœtale, hydrocéphalie, maladies du squelette, ascite. Et enfin lorsque le doute est plus grand encore certains auteurs à la suite de Spalding sont allés jusqu'à affirmer radiographiquement la mort du fœtus.

En réalité quelles réponses sommes-nous en droit d'attendre du radio-diagnostic à ces questions aussi délicates que variées ?

A. — Grossesses gemellaires

Il n'est pas toujours facile même pour un clinicien expérimenté et averti de faire seul un diagnostic de gémellité. Dans de nombreux cas l'accoucheur ne peut que soupçonner la grossesse double sans l'affirmer catégoriquement. Chez les femmes grasses difficiles à palper, chez les primipares il arrivera souvent de ne déceler que deux pôles fœtaux. L'hydramnios qui complique en général la grossesse gémellaire ajoute encore à la difficulté de la palpation; l'auscultation également n'est pas facilitée par cette hydramnios et quelquefois empêche totalement d'entendre les bruits du cœur. C'est ainsi que M. le Dr Brault fut amené à faire radiographier une femme chez laquelle on soupçonnait une grossesse gémellaire, mais à aucun moment deux accoucheurs spécialisés et une sage-femme expérimentée n'avaient jamais entendu aucun cœur fœtal. La radiographie montrait deux squelettes fœtaux et dans la suite cette femme accoucha de deux garçons bien vivants tous les deux.

Il arrivera également que l'accoucheur ne percevra qu'un foyer d'auscultation dans une grossesse gémellaire et ces cas sont légion. Nous ne saurions trop répéter qu'en cas de doute et lorsque la clinique est hésitante, dans la très grande majorité des cas la ra-

diographie redresse les imprécisions cliniques, et, pratiquée dans de bonnes conditions, donne l'image des deux fœtus dans leur position respective. Même sur les plus mauvaises plaques on aperçoit deux parties fœtales homonymes : deux têtes ou deux colonnes vertébrales ou bien encore un fœtus en entier et l'autre partiellement. Il semble donc *a priori* que la lecture de tels clichés soit chose facile et cependant ce sont ces clichés de gémellaire qui nécessitent souvent la plus grande attention dans leur interprétation. A titre d'exemple nous rappellerons l'anecdote que M. le Professeur Couvelaire signala dans un de ses cours : une femme gravide est radiographiée pour gestation gémellaire présumée. Le cliché montre deux colonnes vertébrales; or l'accouchement ne tardait pas à prouver l'existence d'un fœtus unique. M. le Professeur Demelin cite le cas inverse : sur une radiographie pratiquée pour gémellité probable on constate des ombres fœtales semblant appartenir à un seul fœtus. Accouchement : gémellaire! Werner enfin cite le cas d'une femme qu'il radiographia à plusieurs reprises pour gestation gémellaire. Sur tous les clichés il crut voir une seule tête et deux colonnes vertébrales; quatre jours après la dernière radiographie la femme accouchait d'un seul enfant.

A notre avis ces erreurs semblent relever d'une insuffisance de l'outillage qui réclamait jadis des poses prolongées pendant lesquelles se produisaient des mouvements fœtaux, ou encore d'une mauvaise lecture des clichés d'autant plus facile à commettre que la pla-

que est plus mauvaise. Mais actuellement les appareils modernes donnent une telle netteté aux images fœtales que ces erreurs deviennent de plus en plus rares.

Et avant de terminer avec le radio-diagnostic de la grossesse gémellaire nous tenons à signaler une petite erreur de technique faite dans le service radiologique de la maternité du Dr Brault : « sur examen clinique l'accoucheur diagnostique chez la femme d'un confrère : une grossesse double, bassin normal. Par simple curiosité d'ailleurs, il demande une radiographie qui ne montre qu'un seul fœtus. Aucune partie osseuse d'un autre enfant ne peut être remarquée. L'accouchement a lieu : deux jumeaux ». Le film dont s'était servi le radiologiste était de dimensions 30×40 cm., ce qui est insuffisant.

Est-ce à dire que l'on devra toujours dans les cas douteux cliniquement faire une radiographie ? Pour répondre à cette question nous prendrons la réponse que le Dr. Brault y fait lui-même : « Nous ne le croyons pas, la certitude du diagnostic n'est nécessaire au point de vue thérapeutique que lorsque le bassin, plus ou moins rétréci, risquerait d'engendrer une dystocie s'il n'y avait qu'un seul gros enfant. Si le bassin est normal, qu'il s'agisse d'une grossesse double ou qu'il s'agisse d'une grossesse simple, peu importe à l'accoucheur; il prendra ce qui viendra et ne risquera pas d'oublier le second enfant in utero, bien que nous ayons vu cette chose invraisemblable arriver une fois! C'est donc la famille qui décidera

si elle veut avoir la certitude ou non de la gémellité probable. Or à notre grand étonnement à nos débuts, nous avons vu que beaucoup de parents, considérant la grossesse gémellaire comme une catastrophe préfèrent rester dans le doute et conserver jusqu'à la fin l'espoir d'un seul enfant. »

Ajoutons enfin que dans quelques cas il n'est pas indifférent de faire avec certitude un diagnostic de grossesse gémellaire quand ce ne serait que pour imposer à la femme pendant les derniers mois de sa gestation un repos absolu qui permettra seul aux fœtus d'arriver au voisinage du terme et par conséquent d'avoir plus de chances de vivre.

B. — Grossesses triples

Certaines raisons que nous venons d'énumérer tout à l'heure nous expliquent pourquoi les radiographies de grossesse gémellaire ne sont pas aussi fréquentes qu'on pourrait le croire *a priori*.

En revanche elles réservent parfois d'agréables surprises au radiologiste. C'est ainsi que nous citerons plus loin une observation de MM. Brault et Tizon, dans laquelle une radiographie faite pour confirmer un diagnostic de grossesse double leur a montré d'emblée trois enfants.

Les cas de diagnostic clinique de grossesse triple sont fort rares et restent l'apanage de quelques grands spécialistes à condition toutefois qu'ils aient la bonne fortune d'en rencontrer. Les quelques observations

qui ont été publiées nous permettent d'affirmer que l'auscultation et le palper même combiné au toucher vaginal ne peuvent permettre qu'exceptionnellement de poser le diagnostic de grossesse triple. Cannac le déclare même impossible « hormis le cas où la minceur de la paroi abdominale permet la constatation des pôles fœtaux » par la palpation : il est très sceptique sur l'auscultation. Rouvière tient le même langage : « Il est rare, dit-il, que les différents moyens d'exploration clinique pris isolément ou même combinés réunissent suffisamment d'éléments de diagnostic pour que ce dernier soit certain; ou bien la tension considérable des parois rend le palper difficile, ou bien un fœtus est complètement masqué par les autres et échappe au palper comme à l'auscultation. L'affirmation de grossesse triple ne sera alors possible que si l'on recourt à l'examen aux rayons X. »

A l'appui de ce que nous venons de dire nous citerons les deux observations suivantes : dans l'une M. le Docteur Brault et C. Rochard eurent la bonne fortune de faire radiographier par le Docteur Tizon une grossesse triple. C'est grâce à leur obligeance que nous pouvons rapporter ici ces observations.

OBSERVATION I. — Mme D..., 36 ans, bien portante, sans antécédents pathologiques.

Premier accouchement spontané en 1922. Infection puerpérale. Deuxième et troisième accouchements spontanés. Quatrième : hypophyse. Enfants tous vivants et bien portants.

V° G. A. D. R. : 25 avril 1934, T. P. fin janvier 1935.

Gestation plus pénible que les précédentes, femme fatiguée, anémiée (extraits de foie). L'utérus est dès le début plus volumineux que la normale et l'on songe assez tôt à une grossesse gémellaire. Le 16 novembre 1934, à 7 mois, l'utérus atteint 40 cm. et le diagnostic de grossesse gémellaire est confirmé. Le 7 décembre 1934 l'utérus atteint 44 cm. On entend nettement deux foyers d'auscultation. On ne pense d'ailleurs pas à en chercher un troisième bien qu'en plaisantant avec la gestante on ait envisagé cette hypothèse. Bien qu'assez fatiguée et obligée de se ménager, elle n'a jamais interrompu ses occupations familiales.

Le 24 décembre 1934 à un peu moins de 8 mois de gestation, début du travail dans la nuit par rupture prématurée de la P. E. Entre à la clinique à 7 heures; à 8 h. 45, expulsion spontanée par le sommet d'un enfant mâle de 1 kg. 920; à 9 h. 5, rupture à la vulve de la 2^e P. E. et expulsion spontanée par le sommet d'un enfant mâle de 2 k. 050 nettement moins coloré que le précédent.

A ce moment l'un de nous constate la présence d'un troisième fœtus. Rupture de la 3^e P. E. et expulsion par le siège, à 9 h. 25, d'un fœtus féminin de 2 kg. 675 cyanosé.

Délivrance naturelle et complète en un seul temps. Injection immédiate de gynergène. Perte de sang modérée. Suites parfaites.

Examen de la délivrance. — Le délivre est constitué par deux œufs complètement séparés; un œuf simple correspondant au fœtus féminin et un œuf double univitellin correspondant aux deux garçons.

Examen des fœtus. — Les deux garçons sont presque du même poids et de la même dimension, mais leur coloration est très différente, le plus petit est évidemment

transfusé et le plus gros transfuseur; ils crient bien et sont revus en parfait état vers quatre mois.

La fille bien que beaucoup plus grosse (500 gr. de plus) crie mal, reste cyanosée et malgré couveuse et soins succombe 24 heures après sa naissance.

OBSERVATION II. — Mme R..., 22 ans. Bien portante, sans antécédents pathologiques. Mari bien portant.

D. R. le 13 juin 1934. T. P. fin mars 1935.

Petites hémorragies peu importantes le 13 août et le 13 septembre à l'époque des deuxième et troisième règles.

Habitant le chef-lieu d'un département voisin, vient à Rennes consulter l'un de nous, le 14 décembre 1934 dans le courant de son sixième mois, accusant de la fatigue générale et de l'amaigrissement. A ce moment l'utérus atteint déjà 34 cm. et nous croyons pouvoir affirmer une grossesse gémellaire; toutefois nous proposons une radiographie qui est acceptée immédiatement. Celle-ci pratiquée par M. le Docteur Tizon, montre nettement trois fœtus.

Nous avertissons le père de la gestante (son mari étant en mer), mais non elle-même, nous réservant de lui apprendre progressivement sa situation avant la fin de la gestation.

Sur notre conseil elle vient à Rennes à la fin de février (début du huitième mois) et elle reste au repos complet, jusqu'à la fin.

Le ventre est énorme, l'utérus dépasse 50 cm.; quand la femme est couchée sur le côté (elle ne peut d'ailleurs rester sur le dos) on dirait qu'elle a un sac de farine posé à côté d'elle; elle est fatiguée, asthénique, se bouge difficilement; aussi est-elle toute la journée au lit ou sur une chaise longue. Le palper est difficile, l'utérus étant tendu par une hydramnios assez prononcée; on sent cependant qu'il y a au moins quatre pôles fœtaux mais on

n'arrive pas à différencier nettement trois foyers d'auscultation.

Les premiers jours de mars, la jeune femme contracte une grippe avec température entre 38° et 39° et toux assez marquée. Cette grippe évolue sans complication mais n'est pas tout à fait guérie quand elle entre en travail à 8 mois 1/2 (8 jours avant l'anniversaire de ses règles) le 7 mars 1935 dans la soirée. Le travail marche régulièrement et assez rapidement et le 8 mars 1935, à 8 h. 30, la dilatation est complète et nous rompons artificiellement la première P. E. La femme ne pouvant faire aucun effort d'expulsion, à 8 h. 50 extraction au forceps Tarnier appliqué sur un sommet en O. I. G. A. et après épisiotomie d'un fœtus féminin de 2 kg. 850. La seconde P. E. est intacte et contient un siège complet : à 9 heures expulsion spontanée, grâce à une très légère expression, d'un fœtus féminin de 2 kg. 630 beaucoup plus rose que le précédent. Dans la troisième P. E. on sent un membre qui est le membre supérieur droit : le troisième fœtus se présente par l'épaule droite, dos en avant; à 9 h. 15, rupture artificielle de la P. E., version et extraction facile d'un fœtus féminin de 2 kg. 750 bien vivant. On injecte 1 cm³ de posthypophyse aussitôt la version faite pendant l'extraction pour faciliter la rétraction utérine et éviter une hémorragie de la délivrance; l'utérus se rétracte bien et un quart d'heure après, avec une expression très modérée, la femme expulse un premier délivre unique correspondant au cordon du dernier enfant. Le reste de la délivrance ne venant pas, nous jugeons inutile d'attendre, toujours par crainte de l'hémorragie, et nous pratiquons une délivrance artificielle très facile d'ailleurs, le placenta étant décollé; badigeonnage utérin à la térébenthine. Injection immédiate de gynergène, suture de l'épisiotomie. Perte de sang minime. Nous n'avons pas fait d'anesthésie générale étant donné l'état grippal de la

PLANCHE I

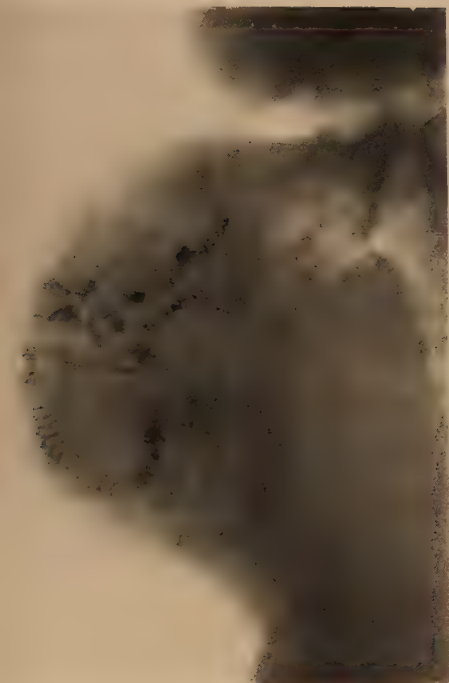


FIGURE 1



FIGURE 2

parturiente; les manœuvres ont été faciles et relativement peu douloureuses. Le tout n'a pas duré une heure. La femme est un peu fatiguée et on lui fait 10 cm³ de camphre. Les suites sont subfébriles la première semaine (T. entre 37°5 et 38°5) mais la température retombe à la normale et la femme se lève le seizième jour et rentre chez elle à 100 km. de Rennes à la fin de la troisième semaine en parfait état.

Examen des radiographies (planche I, fig. 1 et 2). —

Les deux radiographies faites à 6 mois à peine ont été prises de profil, position qui nous paraît la meilleure pour les radiographies de grossesse. Sur la première figure les trois fœtus sont en bouquet : les trois sièges dans le bassin de la mère, les trois têtes côte à côte. Cependant comme on ne voit nettement que deux colonnes vertébrales, le Docteur Tizon, pour plus de sécurité a préféré prendre une seconde radiographie (fig. 2) environ trois quarts d'heure après la première ; la position des fœtus s'est considérablement modifiée: l'un d'eux, celui du milieu est remonté sous le diaphragme de la mère, son siège masque la tête du plus antérieur de ses frères que l'on retrouve cependant nettement. Les trois colonnes vertébrales sont bien nettes.

Il semblerait que les trois fœtus dussent se présenter par le siège mais la radiographie a été faite près de trois mois avant l'accouchement et l'un des enfants a fait demi-tour et s'est présenté par le sommet, le suivant par le siège et le dernier par l'épaule.

Examen du délivre. — Il existe deux œufs complètement distincts : l'œuf correspondant au dernier fœtus a été expulsé spontanément; il ne présente rien d'anormal. L'autre œuf paraît univitellin; les cordons sont insérés, l'un au bord du placenta, l'autre à l'opposé sur les membranes. Le poids total du délivre est de 1 kg. 450. La quantité de liquide amniotique étant très abondante, 3 à

4 litres au moins, la femme portait donc dans son utérus un poids supérieur à 12 kg.

Examen des fœtus. — Trois fillettes se ressemblant. L'une de coloration normale (2 kg. 750), une autre un peu pâle (2 kg. 850) et la troisième très rose (2 kg. 630); toutes trois vivantes et bien portantes actuellement.

De ces deux observations, nous voudrions souligner quelques points montrant l'utilité du radio-diagnostic. Dans l'observation I le diagnostic de grossesse triple n'a été fait qu'au moment de l'accouchement. La parturiente avait continué ses occupations et elle accouche avant huit mois. Sur les trois enfants, deux vivent mais le troisième meurt.

Dans l'observation II, nous voyons que pratiquement la certitude du diagnostic a permis d'imposer à la jeune femme le repos absolu, d'où est résulté, contrairement à l'habitude dans ces cas de grossesse multiple, la naissance au voisinage du terme de trois belles petites filles.

En résumé, nous voyons qu'il ne faut pas hésiter en cas de doute à recourir au radio-diagnostic, qu'il faut lui faire pleine confiance, puisqu'en plus du diagnostic de trigmellité affirmé à coup sûr, il permet de situer exactement les fœtus et de prévoir, donc d'éviter dans une certaine mesure la dystocie.

C. — Grossesses quadruples

Le passé de la radiographie obstétricale est trop récent et les cas de grossesses quadruples trop rares pour qu'il soit possible d'en trouver de nombreuses

mentions dans les diverses revues médicales françaises ou étrangères. Nous avons cependant trouvé deux observations de grossesses quadruples diagnostiquées avant l'accouchement par la radiographie et publiées dans le *British Medical Journal* par E.-U. Williams et M.-C. Constantine. Nous allons résumer brièvement la première : « Le premier cas de grosse »
« sse quadruple aurait été diagnostiqué à Man- »
« chester en 1934. Mais comme il n'avait pas été pu- »
« blié, Williams juge que la nouvelle grossesse qua- »
« druple dont il lui a été possible de faire le radio- »
« diagnostic est un cas suffisamment intéressant pour »
« en faire mention.

« Les quelques notes suivantes rapportent briève- »
« ment les aspects radiologiques de cette multiparité. »
« Le 21 août 1935, Mme H..., multipare de 34 ans, »
« était radiographiée avec un diagnostic clinique de »
« deux jumeaux. La plaque montra quatre fœtus. »
« L'un appelé dans la suite Fœtus A était un sommet, »
« la tête était située très bas dans le petit bassin. La »
« présentation du Fœtus B était un siège ; les jam- »
« bes étaient fléchies et ce fœtus était placé sur le »
« côté gauche de l'utérus. Les Fœtus C et D étaient »
« situés dans la partie droite de l'utérus au-dessus »
« de la crête iliaque ; la tête du plus haut (Fœtus C) »
« atteignait le niveau de la 11^e côte.

« Ces quatre fœtus étaient apparemment bien cons- »
« titués. A et B de dimensions égales et plus petits »
« que B et C égaux à leur tour.

« Cliniquement, la durée de la grossesse était de

« 7 mois environ mais les signes radiographiques
« (ossification et taille des fœtus) étaient plutôt en
« rapport avec une grossesse de 6 mois.

« Le 18 septembre, nouvel examen radiographi-
« que : les quatre fœtus ont grossi et changé de po-
« sition; A est toujours un sommet, la tête dans l'ex-
« cavation, mais les trois fœtus B, C, D sont tous des
« sièges, serrés les uns à côté des autres; à la partie
« supérieure de l'utérus la tête est plus ou moins sur
« le même niveau. Le fœtus C est au milieu, B et D
« lui tournent le dos. L'image radiographique rap-
« pelle étrangement trois tulipes émergeant d'un
« vase.

« Depuis le premier examen radiographique, on
« notait une importante ossification des 4 crânes
« fœtaux. L'abdomen toujours gros était fortement
« distendu.

« Le 13 octobre, la femme accouchait de quatre
« garçons. »

M.-C. Constantine publie un cas de grossesse qua-
drupe diagnostiqué par les Rayons X. Chez une fem-
me de 34 ans, III pare, une énorme distension abdo-
minale, des signes de compression avec œdème
avaient nécessité une radiographie : celle-ci montra
la présence de quatre fœtus.

La femme accoucha prématurément de quatre gar-
çons et il ne se passa pas plus d'une heure entre l'ex-
pulsion du premier et du dernier enfant. Les deux
premiers nés moururent au bout de quelques heures :
les deux derniers sont bien portants.

Nous ne connaissons aucun cas de grossesse quadruple diagnostiquée avant le travail par la clinique seule. Certains ont été la découverte du travail et de l'accouchement proprement dit; d'autres ont été la découverte de la radiographie alors que la clinique, en présence de nombreux pôles fœtaux ou de plusieurs foyers d'auscultation et gênée par une hydramnios concomitante et le plus souvent abondante, pensait à une grossesse multiple sans pouvoir déterminer le nombre exact de fœtus.

D. — Grossesses avec hydramnios et ascite fœtale

L'hydramnios qui accompagne les monstruosité fœtale ne doit pas être considérée comme un obstacle insurmontable pour le diagnostic radiologique. C'est une gêne sans plus, et avec un appareillage suffisant il faut admettre que les images fœtales apparaissent aussi nettes qu'à l'habitude. Si le liquide amniotique laisse suffisamment passer les rayons pour qu'il soit possible d'obtenir une image nette du squelette fœtal, il n'en est pas moins vrai, comme le faisait justement remarquer le professeur Fabre, qu'une compression convenable diminuant sa hauteur ajoutée à cette netteté, et c'est dans ce but, autant et plus, peut-être encore, que pour empêcher les mouvements du fœtus que le décubitus dorsal est préconisé.

Nous citerons deux observations d'hydramnios, l'une publiée dans la thèse de Michelon et où le

diagnostic d'hydramnios a été confirmé par la radiographie, mais non celui d'ascite fœtale, et l'autre de MM. Brault et Tizon, dans laquelle ils ont pu, avant l'accouchement, diagnostiquer une ascite avec hydramnios. Nous avons l'avantage de pouvoir publier ce cliché.

PREMIÈRE OBSERVATION. — Dup.... Anna, VII pare, 37 ans, D. R. : 3 au 6 juillet 1926. T. P. : 10 mars 1927. H. U. 30 cm. Ventre très développé. Hydramnios. Radiographie le 29 janvier 1927. Grossesse à 8 mois.

L'image fœtale où l'on distingue le crâne, les membres supérieurs, la région cervico-dorsale du rachis, est uniformément floue. Un voile gris atténue les détails et les contours. La base du thorax est à peine visible; les membres inférieurs font complètement défaut et sont noyés dans le gris uniforme qui constitue le haut du cliché. Deux radiographies furent faites le 29 janvier et l'accouchement eut lieu le 5 février 1927. Une ascite volumineuse entraînait une dystocie et forçait à intervenir. Son diagnostic radiologique n'avait pas été fait, mais en regardant plus à fond les clichés on retrouve sur l'un et l'autre une ombre plus grise et un contour assez délimité pour être considéré comme l'image de la cavité abdominale distendue du fœtus. Quant aux membres inférieurs, doublement cachés par l'ascite et le liquide amniotique en excès, quelle que soit l'attention avec laquelle on scrute les clichés on n'en retrouve trace nulle part.

DEUXIÈME OBSERVATION. — Il s'agit d'une III geste, mère d'un premier enfant actuellement âgé de 5 ans, délicat mais ne présentant aucune tare spécifique. Il y a deux ans cette femme devenait enceinte de nouveau, le fœtus avait succombé in utéro et avait été retenu plus d'un mois.

Enceinte pour la troisième fois, son médecin appelle l'un de nous en consultation à 7 mois environ de grossesse pour des accidents d'hydropisie aiguë de l'amnios. On constate en effet un hydramnios considérable chez une femme dont l'état général est mauvais mais sans aucune lésion organique. Le mari présente une albuminurie chronique. Le Wassermann de la femme a été fait au moment de l'expulsion du macéré : il est négatif. Nous obtenons qu'on fasse celui du mari qui est négatif par les trois méthodes : Bordet, Meinicke et Vernes. Le fœtus est vivant. La femme est en observation à la clinique Saint-Vincent. Nous soupçonnons une malformation fœtale que nous supposons crânienne et à la demande de l'accoucheur qui ne pouvait, par suite de l'hydramnios considérable, faire un diagnostic de présentation exact, on décide de faire une radiographie. C'est cette radiographie que nous avons l'avantage de publier grâce à la complaisance de MM. les Docteurs Brault et Tizon (Planche II, fig. 1).

Ayant constaté un crâne normal nous eûmes l'attention attirée par l'attitude du fœtus. Celui-ci, qui se présente tête en haut, n'a pas les membres inférieurs repliés comme dans le siège complet, ni allongés contre le tronc comme dans le siège décomplété mode des fesses; les deux membres sont en extension, très écartés l'un de l'autre et le fœtus donne l'impression d'une grenouille nageant dans un bocal.

Le thorax, normal à sa partie supérieure, est nettement évasé à sa partie inférieure, présentant ainsi une forme en éteignoir extrêmement marquée et, y regardant de plus près, nous aperçûmes nettement au niveau de l'abdomen une ombre volumineuse qui nous fit porter le diagnostic d'ascite fœtale.

Quelques jours après, d'ailleurs, la femme expulsait un fœtus qui vécut quelques minutes.

E. — Grossesses et tumeur

L'importance capitale de la radiographie lorsqu'il s'agit de différencier une grossesse d'une tumeur n'a plus besoin d'être soulignée. Nous verrons plus loin que des procès retentissants semblent en faire, au point de vue médico-légal, une nécessité tout au moins quand la grossesse aura atteint quatre mois et demi environ. Ainsi donc la gestation doit être assez avancée pour que la radiographie soit appelée à donner une réponse. Classiquement les tumeurs présentent souvent un aspect différent, suivant qu'elles sont solides ou liquides. Le kyste dessine sur la plaque une surface claire à contours arrondis nets. Le fibrome forme une plage plus sombre comparativement à la poche fœtale. En réalité cette distinction est encore bien subtile malgré les nombreux cas publiés ces derniers temps.

Quant à la coexistence de tumeur et de gestation, la radiographie peut encore la déceler. Ce qui importe ici, c'est l'attitude insolite que la tumeur impose au fœtus et qui donne ainsi une idée de la localisation. Blanche cite dans sa thèse une observation de kyste de l'ovaire coïncidant avec une grossesse extra-utérine où la radiographie trancha le diagnostic. « Au moment où le cliché fut pris, à 8 mois et « demi environ, l'examen clinique montrait une sur-« distension abdominale avec circulation veineuse « collatérale sus-ombilicale. H. U. 45 cm. C. O. 115 cm. « La palpation permettait de sentir un fœtus vertical



FIGURE 1



FIGURE 2

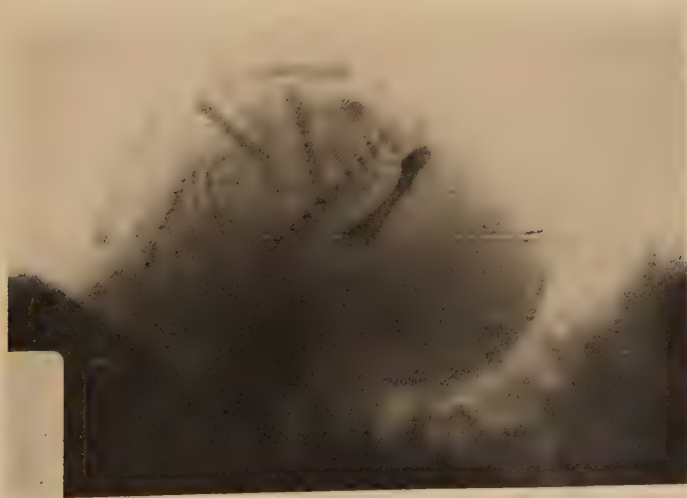


FIGURE 3

« déjeté à droite ayant la tête en bas. Les deux tiers
« de l'abdomen paraissaient occupés par une masse
« donnant la sensation de flot, de contours peu nets
« et dont il était impossible de dire si elle apparté-
« nait à l'utérus ou non. On pouvait hésiter entre
« hydramnios simple, hydramnios d'un deuxième
« œuf ou kyste de l'ovaire. Le cliché, pris en posi-
« tion latérale, montra le kyste clair à contour cir-
« culaire, appliqué contre la colonne lombaire et
« rejetant le fœtus contre la paroi abdominale. Le
« diagnostic fut vérifié au cours de l'intervention
« qui fut pratiquée dans la suite ».

Nous citerons maintenant une communication de MM. Brault et Moisan dans laquelle une grossesse accompagnée d'un volumineux fibrome évolue normalement à terme.

OBSERVATION. — Mme L..., 38 ans. Mariée depuis dix ans a fait, la seconde année de son mariage, une fausse couche de quelques semaines; aucune autre grossesse depuis. D. R. 2-5 mai 1933. T. P. 15 février 1934.

L'un de nous, qui la surveille pendant sa gestation, constate à la fin de celle-ci la présence dans l'excavation d'une masse rappelant un siège décomplété mode des fesses. D'autre part, le palper ne donnant aucun renseignement précis, il décide de l'envoyer à Rennes à la clinique Saint-Vincent en prévision d'un accouchement dystocique.

A son entrée, le 8 février 1934, par conséquent au voisinage du terme, on constate : utérus volumineux, remontant presque jusqu'à l'appendice xiphoïde, présentant une surface irrégulière, bosselée, plutôt dure. Il est impossible de sentir nettement les parties fœtales, les

bruits du cœur sont bien perçus sur la ligne médiane. Au toucher, le col ramolli, long et fermé, est refoulé vers la droite, collé contre la paroi pelvienne par une tumeur régulière, lisse qui ressemble en effet au siège décomplété mode des fesses d'un enfant à terme; cependant le refoulement du col et la consistance absolument régulière, sans perception osseuse, de la tumeur, ainsi que l'état de l'utérus nous font penser qu'il s'agit plutôt d'un fibrome du segment inférieur. Pour en avoir le cœur net nous décidons de faire pratiquer une radiographie (planche II, fig. 2). Celle-ci est faite par le Docteur Tizon. Pour bien nous repérer nous cerclons d'un fil de plomb une tumeur volumineuse située sur le bord gauche de l'utérus, dans la fosse iliaque qui paraît bien être un fibrome. L'examen de la radio nous montre un fœtus bien développé, en présentation transversale, la tête dans la fosse iliaque droite, le siège dans le flanc gauche. Le bassin est absolument vide de toute partie fœtale. Le diagnostic de fibrome proevia n'est donc pas douteux. Nous décidons de laisser la grossesse évoluer jusqu'au début du travail.

Celui-ci commence le 3 mars 1934 dans la nuit; dix mois après les dernières règles. Contractions assez régulières, mais peu énergiques et espacées; à 9 heures, le col est toujours long et fermé. Pour permettre au mari et au médecin traitant de venir, nous fixons l'intervention à 15 h. 30, sous réserve d'une surveillance attentive. A 14 heures, la sage-femme téléphone que la P. E. vient de se rompre et que l'enfant perd du méconium en abondance. Intervention immédiate à 14 h. 20. Rachianesthésie à la scurocaïne : 12 cm³ (sera excellente). Incision sous-ombilicale médiane; début comme pour une césarienne basse. Zone de péritoine décollable très étendue mais absence complète de segment inférieur; la paroi utérine est partout épaisse de plusieurs centimètres. A l'endroit qui paraît le moins épais, sur la tête fœtale,

incision laborieuse aux ciseaux d'un muscle épais fibreux très dur; extraction au forceps d'un fœtus féminin de 2 kg. 700 ayant rendu tout son méconinum, maigre mais bien vivant. La délivrance est laissée en place, l'incision utérine est refermée avec des pinces de Museux et l'incision abdominale est agrandie au-dessus de l'ombilic. Extériorisation de l'utérus, hystérectomie subtotala laissant les deux ovaires en place. Suture du col, péritonisation, suture de la paroi sans drainage. Durée totale de l'intervention : 1 h. 35. La malade étant un peu fatiguée, on lui fait du sérum artificiel et du camphre. Suites excellentes, apyrétiques, avec pouls à 80 les dix premiers jours.

Le onzième jour, douleur du mollet gauche, pouls à 100; T. 37°8, apparition d'une très légère phlébite gauche qui évolue rapidement sans accidents, la température n'ayant jamais atteint 38°. La femme rentre chez elle, guérie, six semaines après l'opération. Actuellement, la mère et l'enfant sont en parfait état.

L'utérus très volumineux mesure, après rétraction, 30 cm. de hauteur sur 24 de largeur et à peu près autant d'épaisseur; son poids est de 5 kg. 400, exactement le double de celui de l'enfant. Il est irrégulier, bosselé par une quantité de petits fibromes du volume d'un poids à celui d'une noix; deux fibromes sont plus volumineux, l'un sur le bord gauche, de la dimension d'une petite noix de coco, l'autre sur le S. I. C'est celui-ci qui, même extrait, ressemble assez bien à un siège fœtal. L'examen de la paroi à l'endroit le moins épais où a été fait la section est de plus de 6 cm.

F. — Grossesses extra-utérines

Il se peut que certain médecin accoucheur soit assez exigeant pour poser au radiologiste la question

suivante : le fœtus est-il ou non dans l'utérus ? Les différents travaux qui ont été faits à ce sujet montrent combien prudente doit être la réponse du radiographe. Les quelques clichés observés de grossesses extra-utérines évoluant jusqu'à pouvoir donner une image radiographique ne sont pas tellement dissimilaires de ceux obtenus pour des fœtus se développant dans un utérus large et mou. Edling proposait d'établir ce diagnostic en tenant compte de la position du squelette fœtal par rapport à l'axe pelvien et, en réponse aux objections qui lui furent faites par Zurhelle, il était conduit à préciser son opinion. « Ce n'est, dit-il, que dans le cas d'asymétrie très nette de l'image fœtale qu'on peut soupçonner la gestation extra-utérine; mais aucune observation probante n'est venue à l'appui de cette hypothèse ».

M. Chirié a publié un cas où la radiographie a permis d'affirmer qu'une tumeur juxta-utérine diagnostiquée cliniquement était en réalité un kyste fœtal.

En résumé, l'asymétrie fœtale, la rectitude de la colonne vertébrale, la déflexion des membres, en un mot, l'étalement du fœtus sont les seuls signes de la grossesse extra-utérine, et nous voyons avec quelle réserve ils devront être admis et avec quels soins ils devront être critiqués.

III. - Radio-diagnostic des anomalies fœtales

A. — Hydrocéphalie

L'hydrocéphalie est en général décelable facilement par les seuls moyens de la clinique, et la radiographie, en l'occurrence, ne peut guère que confirmer le diagnostic. L'observation qui suit n'est intéressante que parce que médecin et accoucheur ont eu recours à la radiographie pour poser une indication opératoire et extraire le fœtus par césarienne.

En voici le résumé que nous devons à MM. Brault, Tizon et Picot.

OBSERVATION. — Mme D..., 21 ans. I geste, sans antécédents pathologiques, a eu ses dernières règles le 20 avril 1934; sa gestation surveillée par l'un de nous n'a présenté rien de particulier.

Le 29 janvier 1935, la poche des eaux se rompt prématurément avant tout début de travail; quelques douleurs apparaissent peu après, mais les contractions ne deviennent intenses que dans la soirée du 31. A ce moment le col est béant, pas complètement effacé, permettant l'introduction d'un doigt. On pense à une présentation du siège et la femme est envoyée à la clinique Saint-Vincent où elle entre le 1^{er} février à 2 heures du matin. A ce moment un examen attentif pour lequel nous employons même une courte anesthésie générale permet de constater qu'il s'agit non d'un siège mais d'une tête très volumineuse. Le bassin rachitique, aplati, annelé mesure 9 cm. de D. U. Il n'est pas douteux qu'il existe une forte disproportion. Nous pensons à une hydrocéphalie et cependant le crâne paraît assez bien ossifié. L'utérus ayant

tendance à la contracture, nous injectons 1 cm³ de spas-malgine et nous attendons espérant voir la dilatation se faire, et, pensant quand elle serait complète, pouvoir vérifier le diagnostic d'hydrocéphalie et faire une perforation.

A 8 heures du matin le col s'est à peine modifié : il est perméable à deux doigts sans plus; évidemment on pourrait arriver à passer le perforateur et perforer le crâne; mais le col va-t-il achever de se dilater suffisamment pour extraire le fœtus?

Nous décidons alors de pratiquer une radiographie pour avoir la certitude de l'hydrocéphalie et ne pas nous exposer à perforer un fœtus normal à grosse tête. La radiographie est faite de face et de profil : la tête est volumineuse mais paraît vraiment assez bien ossifiée; notre conclusion est que, d'une part, l'enfant sera peut-être viable et, d'autre part, que si la dilatation ne se complète pas il sera impossible d'extraire le crâne même perforé et réduit. Dans ces conditions nous décidons d'intervenir par voie haute.

Le 1^{er} février 1935, à 12 heures, césarienne basse. Toutefois la ponction lombaire nous ayant donné du sang, nous renonçons à la rachi et faisons donner du balsoforme. Nous extrayons facilement au forceps un fœtus féminin à très grosse tête et à corps tout petit, vivant. Nous terminons la césarienne sans incidents. La femme, dont la P. E. était rompue depuis trois jours et qui avait subi plusieurs touchers avant son entrée à la clinique, guérira cependant sans autre incident qu'une abondante suppuration pariétale.

Le fœtus, qui pèse 2 kg. 650 (délivre 400 gr.), a un crâne volumineux à fontanelles et sutures accentuées, mais dont les os sont cependant bien développés, le fœtus est bien vivant et crie de suite. Il s'alimente au biberon. On lui fait des frictions mercurielles, et des injections

d'acétylarsan et il augmente régulièrement de poids; au début d'avril il pèse 4 kg.

Malheureusement son hydrocéphalie, bien loin de diminuer, s'accroît.

On espère, par une intervention, drainer le liquide céphalo-rachidien dans le tissu cellulaire du cou. A l'incision du crâne il ne s'écoule pas de liquide, c'est la substance cérébrale qui vient faire hernie dans la plaie. Il s'agit donc d'une hydrocéphalie ventriculaire et toute intervention paraît inutile. L'enfant supporte fort bien l'opération et continue d'augmenter de poids jusqu'à la sortie de la clinique, fin avril.

C'est donc l'examen radiologique qui nous a décidé à pratiquer une opération césarienne.

Chirurgien, médecins, accoucheurs ont-ils eu raison ?

Au point de vue de la mère nous croyons que la radiographie leur a donné une indication précieuse en confirmant l'ossification très marquée de la tête; l'extraction, à travers un col aussi peu dilaté que celui de cette parturiente, de fragments osseux de cette importance eut été, croyons-nous, bien plus dangereuse pour la mère que la césarienne basse pratiquée.

Certes, du point de vue de l'enfant on peut discuter; nous avons pu nous procurer des nouvelles de cet enfant qui est actuellement âgé de 3 ans. D'après sa mère il commencerait à marcher un peu et à parler. Mais quel avenir sera le sien ? Il est évident que ce malheureux être ne guérira jamais et restera un monstre, mais quel est aussi l'accoucheur qui con-

sentirait sans répugnance à tuer délibérément in-utéro, un enfant, même hydrocéphale, bien vivant ?

L'anencéphalie, d'autres monstruosités fœtales, telles que l'ascite, sont par contre d'un diagnostic souvent impossible au cours de la gestation. On ne peut guère que soupçonner leur existence dans certaines circonstances cliniques, existence dont la radiographie peut fournir la preuve. Blanche a publié une radiographie très curieuse d'anencéphale prise quelques jours avant le travail dans un cas où le diagnostic fut vérifié à l'accouchement.

B. — Rétention de fœtus mort. — Macération

O. Bakes Spalding, de San Francisco, a étudié et décrit un signe radiographique qu'il considère comme pathognomonique de la mort du fœtus in-utéro. Ceci repose sur les faits suivants : peu de temps après la mort du fœtus la substance cérébrale de ce dernier s'affaisse; il existe donc, dès lors, entre la boîte crânienne et son contenu un espace vide anormal. De plus, les os du crâne, n'étant plus soutenus, ne tardent pas à chevaucher considérablement, ce qui donne cliniquement le seul signe pathognomonique de la mort du fœtus in-utéro « la crépitation osseuse », signe assez inconstant d'ailleurs et souvent bien difficile à constater.

Le chevauchement des os du crâne d'une part et, d'autre part une disproportion nette entre le contenu et le contenant permettant d'affirmer que le chevauchement n'est pas dû à un facteur de compression,

tels sont les deux faits dont la traduction radiographique constituerait un signe pathognomonique de mort in-utéro. Spalding, pour établir la valeur de son signe a radiographié une trentaine de femmes gravides dont trois seulement présentaient des signes nets d'arrêt de la grossesse. Dans ces trois cas il a observé le chevauchement caractéristique accompagné d'affaissement du contenu cérébral. Le chevauchement n'existait que dans un cas d'enfant vivant; il s'agissait d'une femme restée 43 heures en travail par suite de rigidité du col, mais le chevauchement dû au tassement du crâne par les contractions répétées de l'utérus n'était pas aussi prononcé que dans les cas précédents et, en outre, il pouvait être différencié de celui que produit la mort intra-utérine par l'absence de rétraction du contenu céphalique.

MM. Delherm et Morel Kahn ont présenté à la Société de Radiologie de France deux clichés comparatifs, l'un de fœtus vivant de 8 mois, l'autre de fœtus mort du même âge. Or, on constate aisément le chevauchement des os du crâne sur le deuxième cliché. Blanche signale également que ce diagnostic a été porté dans le service de M. le Professeur Couvelaire au moyen de ce même signe radiographique.

Pour notre part, il nous a été impossible de trouver une seule observation sur ce sujet pouvant être publiée. Par contre nous avons été assez heureux de trouver dans la collection de MM. Brault et Tizon une radiographie qui a permis avec l'aide de la clinique de porter le diagnostic de macération fœtale,

diagnostic confirmé par un accouchement d'enfant macéré quelques jours plus tard.

D'une façon générale, la macération fœtale peut être soupçonnée lorsque les dimensions du squelette fœtal ne coïncident pas manifestement avec l'âge de la grossesse. De plus et surtout la macération entraîne une décalcification telle que les os deviennent de plus en plus perméables aux Rayons X. L'image du squelette, en particulier des os longs, est plus floue que normalement et s'atténue au point de s'effacer complètement. C'est en effet dans ces cas de macération très avancée, et dans ces cas seulement, que la radiographie du squelette peut être négative. Séjournet a publié une radiographie d'un utérus grévide, négative au 6^e mois, où il s'agit d'un macéré. Blanche signale également que dans deux cas au sixième mois, la mort fœtale semblait remonter à plusieurs semaines, la radiographie faite dans les conditions de technique habituelle ne donna aucune ombre fœtale.

OBSERVATION. — Mme G..., 30 ans. III geste. Son mari a servi en Rhénanie. Pendant toute sa grossesse elle a suivi un traitement à l'iodure de mercure.

I geste, 1934. Albumine. Accouchement spontané, siège, enfant mort.

II geste, 1935. Albumine. Accouchement spontané, l'enfant meurt à 8 jours.

III geste. D. R. fin novembre 1936. T. P. fin août, début septembre 1937.

Le 11 août 1937 elle est examinée par M. le Docteur Brault qui constate H. U. 32 cm., tête élevée et mobile avec foyer d'auscultation maximum à gauche.

Quand elle entre à la clinique Saint-Vincent le 19 août 1937 elle est en travail depuis 3 heures environ. Aucun foyer d'auscultation n'est plus perçu. Soupçonnant la spécificité à cause de ses gestations antérieures et croyant à une anomalie fœtale ou à une monstruosité fœtale en rapport avec cette spécificité, on demande une radiographie. L'examen clinique montre, par ailleurs, un utérus tendu, pas de présentation accessible au toucher. La dilatation est environ de 2 cm. Elle suit une marche régulière mais lente. A 10 h. 50, accouchement spontané de la tête, puis arrêt aux épaules. Extraction sous anesthésie générale à l'éther d'un fœtus masculin de 3 kg. 500 macéré, très œdématié. La délivrance est naturelle, complète, énorme et aussi très œdématiée. Le derme est intact.

Sur le cliché que nous présentons (Planche II, fig. 3), le diagnostic de macération, soupçonné il est vrai par la clinique, a été établi sur le flou des contours osseux du squelette fœtal; ce contour osseux est également dégradé, unique et présente une légère décalcification. Ce signe a permis de songer à une macération, étant donné que l'auscultation restait négative et qu'on retrouvait dans les antécédents maternels des causes de mort fœtale.

Le radio-diagnostic au point de vue médico-légal

Nous ne dirons qu'un mot de la contribution que peut apporter la radiographie pour déterminer si un enfant déclaré mort-né a vécu ou non, cette question sortant de notre cadre. On sait que certains auteurs ont prétendu fournir la preuve radiologique de la vie extra-utérine sur la constatation que les organes thoraciques et abdominaux ne sont nullement apparents sur la radiographie du fœtus qui n'a pas respiré, alors que ces mêmes viscères sont toujours plus ou moins visibles sur les radiographies du nouveau-né ayant respiré (Fabre, Vaillant).

Dans les cas de viol où les signes de défloration sont incertains, de même que chez les femmes qui ont intérêt à cacher leur grossesse, la radiographie semble pouvoir actuellement permettre d'affirmer ou de nier l'existence d'une gestation à partir du quatrième mois environ, et peut être bientôt, d'une façon constante à partir du troisième mois. Même à cette époque, si la radiographie ne fait que confirmer la clinique, elle apporte néanmoins au dossier une preuve à conviction des plus intéressantes.

Mais quelles que soient la rigueur de la technique,

la minutie observée dans chaque détail, la puissance de l'appareillage, la valeur et la conscience de l'opérateur, il est encore des cas, où, contre toute attente, la radiographie reste négative. A cause de son apparente rigueur scientifique, la radiographie semble donc infirmer dans quelques cas un diagnostic de grossesse cliniquement affirmé, jusqu'au jour où un accouchement, juge inexorable, vient rendre à la clinique tous ses droits. En pareil cas, il est hors de doute qu'une faute insoupçonnée de technique a été commise, mais où la rechercher quand, ni la minutie scrupuleuse des opérateurs, ni la valeur de l'outillage qui avait depuis longtemps déjà et qui, depuis, refait chaque jour ses preuves, ne peuvent être mises en défaut ?

Nous avons pu recueillir deux observations de radiographies silencieuses publiées, l'une par MM. les Professeurs Trillat et Cotte, l'autre par le Docteur Pujol.

Dans le premier cas il s'agit d'une jeune femme de 18 ans entrée à l'Hôpital le 7 juillet, avec un arrêt des règles datant du 25 décembre 1925. Ventre gros. Collostrum. Persistance partielle de l'hymen. Col légèrement mou. Pas de signes absolus permettant d'affirmer la grossesse. A titre de vérification on pratique une radiographie qui est entièrement négative et cependant accouchement ultérieur.

Dans le deuxième cas, il s'agit d'une primipare de 20 ans qui a eu ses dernières règles le 6 septembre 1926. Radiographie fin février 1927 dans les deux

positions verticale et dorsale sans résultat. Radiographie refaite le lendemain dans les mêmes conditions avec le même échec. Troisième radiographie quinze jours plus tard; même insuccès. Cette femme quitte l'hôpital pour revenir le 3 avril et elle accouche le 5 d'un enfant de 1.400 gr. qui mourut une heure plus tard.

Heureusement ces cas sont des exceptions; mais, si entre des mains expertes une grossesse de cinq à six mois peut échapper à des recherches radiographiques minutieuses et répétées, nous sommes en droit de nous poser à nouveau la question que posait naguère M. Boucharcourt : « Dans l'état actuel de nos connaissances et de nos installations radiologiques, peut-on incriminer un chirurgien s'il commet une erreur de diagnostic en opérant une grossesse qu'il a prise pour un fibrome, et peut-on lui faire grief de n'avoir pas eu recours à un examen radiographique préalable ? »

On sait que récemment (procès de Vernon et de Lyon), deux confrères ont été condamnés, à la suite d'erreur de diagnostic, pour avoir opéré une grossesse prise pour un fibrome. Or, les considérants des affaires précitées reprochent à ces médecins de n'avoir pas pratiqué la radiographie. Nous n'avons pas l'intention de reprendre la discussion des considérants qui a été si justement faite par M. Boucharcourt dans son article de la *Presse médicale* où il nous fait remarquer « que ce ne sont pas ces considérants en particulier qui ont entraîné la condamnation ».

Il n'en reste pas moins cependant que l'omission de Radio-diagnostic a été traitée de « faute lourde » par la Cour d'Appel de Rouen, qualificatif qui nous paraît pour le moins exagéré et prématuré, surtout dans le cas qu'elle était appelée à juger.

Nous concluons donc, qu'étant donnés les résultats pour ainsi dire constants du radio-diagnostic à partir des 4^e et 5^e mois (avec un outillage adéquat), ce procédé d'examen semble s'imposer en cas de doute à partir de cette date. Quoi qu'il en soit, dans tous les cas où sa réalisation est possible, elle nous paraît constituer en même temps qu'un document des plus utiles, une sauvegarde des plus appréciables pour le médecin.

Enfin, nous estimons, qu'au point de vue juridique, on ne devra considérer la radiographie comme démonstrative que dans les cas où le squelette fœtal est d'une indiscutable netteté.

CONCLUSIONS

I. — Muni d'un appareillage moderne et d'une technique actuellement bien mise au point, le radiologiste peut, en règle générale, à l'heure actuelle, obtenir des images fœtales après quatre mois de grossesse.

L'obtention d'une radiographie positive avant cette date n'est qu'une possibilité que l'on devra toujours utiliser dans les cas de diagnostic hésitant.

II. — A partir du quatrième mois de la grossesse environ, le radio-diagnostic doit être considéré non plus comme une méthode d'exception, mais comme une méthode d'exploration, de jour en jour plus précise, utile ou nécessaire suivant les cas :

— utile, lorsqu'il s'agit de confirmer un diagnostic de grossesse cliniquement affirmé.

— nécessaire, lorsqu'il s'agit de mettre tout en œuvre pour éclairer un diagnostic douteux et dont l'imprécision entraînerait des risques pour la mère ou l'enfant.

Il permet de reconnaître :

- a) la présentation, la position et les variétés de position;
- b) les présentations vicieuses;
- c) les grossesses multiples ;
- d) certaines monstruosité^s fœtales ;
- e) et dans quelques cas exceptionnels la mort de l'enfant.

III. — Le radio-diagnostic médico-légal de la grossesse devrait être appliqué chaque fois que les conditions matérielles le rendent possible.

IV. — De même que les chirurgiens sont aujourd'hui unanimes à ne vouloir opérer que dans un milieu chirurgical organisé au moins pour les interventions importantes, de même les médecins et les accoucheurs ont tendance à admettre que la dystocie, dès qu'elle est tant soit peu importante, doit être traitée dans un milieu obstétrical bien outillé. Il est donc du plus haut intérêt de la prévoir au cours de la grossesse et de décider si l'accouchement peut se passer à domicile ou dans une maternité. Pour prendre cette décision le radio-diagnostic sera le plus souvent d'un très grand secours.

V. — C'est pourquoi il est souhaitable qu'à la suite de l'exemple donné par M. le Professeur Couvelaire des installations radiologiques spécialisées et munies d'un appareillage très perfectionné soient an-

nexées aux maternités des hôpitaux et que les praticiens y aient fréquemment recours. Seules entre des mains expertes elles donneront un radio-diagnostic précis et permettront, nous en sommes convaincu, de sauver quelques enfants de plus, tout en diminuant les risques maternels.

Vu :

LE DOYEN,
TIFFENEAU.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
COUVELAIRE.

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- ANDERÈS (E.). — Diagnostic par les Rayons Roentgen en Obstétrique. (*Sweiz. Med. Wochft.*, n° 2, 11 janvier 1936, p. 26.)
- ANTONETTI. — Contribution à l'étude d'un nouveau procédé de Radiopelvimétrie. (*Thèse de Paris*, année 1927. Tome III, n° 520.)
- BLANCHE. — Essai de radiologie obstétricale. (*Thèse de Paris*, 1924.)
- PORTES et BLANCHE. — Le Radio-diagnostic obstétrical. (*Gynécologie et Obstétrique*, n° 5, tome X, 1924, p. 333 à 359.)
- BLANCHE. — La visibilité radiographique du squelette fœtal in utéro : ses applications à l'Obstétrique. (*Paris Médical*, 5 février 1927, n° 6, p. 137 à 141.)
- BOUCHACOURT. — Dans l'état actuel de nos connaissances et de nos installations radiologiques, peut-on incriminer un chirurgien s'il commet une erreur de diagnostic en opérant une grossesse qu'il a prise pour un fibrome et peut-on lui faire grief de n'avoir pas eu recours à un examen radiographique préalable? (*Presse Médicale* du 10 octobre 1923, p. 1696.)
- BRAULT. — De l'emploi des Rayons X en Obstétrique. (*Société d'Obst. et Gyn. Paris*, 1^{er} juillet 1935.)
- BRAULT, ROCHARD et TIZON. — Deux observations de grossesse triple. (*Société d'Obst. et de Gyn. Paris*, 1^{er} juillet 1935.)

- BRAULT et MOISAN. — Utérus fibromateux gravide de 5 kg. 400 : extraction par césarienne d'un enfant de 2 kg. 700; hystérectomie, mère et enfants vivants. (*Société. d'Obst. et de Gyn. Paris*, 1^{er} juillet 1935.)
- BRAULT et TIZON. — Diagnostic radiologique d'une ascite fœtale in utéro. (*Soc. d'Obst. et de Gyn. Paris*, 8 janvier 1934.)
- BRAULT, TIZON et PICOT. — Un cas d'hydrocéphalie ventriculaire; diagnostic radiologique de l'hydrocéphalie et de la voie opératoire. (*Soc. d'Obst. et de Gyn. Paris*, 1^{er} juillet 1935.)
- CALDWELL. — A Roentgenologie study of the mechanism of the engagement of the fetal head. (Saint-Louis, 1934.) Reprinted from *American Journal of obstetrics and gynecology*.
- CONSTANTIN (M.-C.). — Quadruplets : a case. (*British med. journal*, 21 décembre 1935, p. 1206.)
- DAVIDOVICI. — Erreur de diagnostic ayant conduit à la laparotomie. (*Thèse Paris*, 1935.)
- Obésité et gestation. (*Thèse Paris*, 1933.)
- DELHERM et MOREL-KAHN. — Etude du signe radiographique de O. B. Spalding sur la mort du fœtus in utéro. (*Soc. de rad. médic. de France*, 14 novembre 1922, et *Journal de Radiologie*, 1923, p. 236.)
- DUJOL et CHAVANIS. — Communication à la *Société des Sciences médicales de la Loire*, 1^{er} juillet 1926.
- DURAND (R.). — La radiographie fœtale au cours de la gravidité. (*Thèse Lyon*, année 1920, n° 278.)
- EDLING. — L'emploi de la radiographie pour le diagnostic de la grossesse. (*Arch. elem. Médic.*, p. 599, 1912.)
- FABRE. — Précis d'Obstétrique. (Paris, 1922.)
- GAUSS. — Diagnostic radiologique en obstétrique. (XXIV^e séance de la *Société de Radiologie, Bremen*, avril 1933. C. R. in *Zent. f. Gyn.*, n° 41, octobre 1933, p. 2443.)

- GREENHILL (J.-P.). — L'hystérogaphie comme aide dans le diagnostic de la gestation abdominale. (*Jour. of American Med. Ass.*, n° 8, 22 février 1936.)
- HENROTAY. — Le Radio-diagnostic obstétrical. (*Gyn. et Obst.*, t. XXIV, juillet-décembre 1931, p. 265-289.)
- JARDIN. — A propos du diagnostic de superfétation basé sur la radiographie. (*Thèse Paris*, 1926.)
- LANCET and D.-M. LINDRAY. — Découvertes radiographiques dans les derniers mois de la gestation. (London, 20 mai 1933, p. 1061.)
- LIEPMANN. — Diagnostic radiologique en Obstétrique. (*Zent. f. Gyn.*, n° 48, nov., p. 2882.)
- MARCHAND (J.). — Sur un cas de grossesse tubaire bilatérale et simultanée. (*Thèse Paris*, 1933.)
- MICHELON (P.). — Etude du radio-diagnostic fœtal. (*Thèse Lyon*, 1927.)
- MIGINIAC. — A propos des erreurs de diagnostic dans la grossesse. (*Bull. de la Soc. de Chir. de Toulouse*, 1^{er} mai 1934, p. 314.)
- NÖLLE. — Diagnostic radiologique de la gestation extra-utérine. (*Zent. f. Gyn.*, 25 mars 1933, p. 693.)
- NYSENHAUZ. — Contribution à l'étude de la grossesse gémellaire. (*Thèse Paris*, 1933.)
- POTOCKI, DELHERM et LAGUERRIÈRE. — La radiographie du fœtus in utéro. (*Soc. de Radiol. Méd. de Paris*, 12 nov. 1922, p. 285.)
- *Annales de G. et O.*, 1913, p. 126.
- *Journal de Méd. de Paris*, n° 9, février 1914, p. 172 et 173.
- ROUVIÈRE. — *Thèse Lyon*, 1932-1933.
- SCHULTZE. — Diagnostic radiologique en Obstétrique. Edit. f. Enke Stuttgart, 1933. (C. R. in *Zent. f. Gyn.*, n° 28, 15 juillet 1933, p. 1669.)
- SCHUMACHER. — Diagnostic radiologique en Obstétrique. (*Erg. Med. Stahlenforsch.* Leipzig, 1933. C. R. in *Zent. f. Gyn.*, n° 47, 25 novembre 1933, p. 2804.)

SEJOURNET. — Radiographie d'un utérus gravide négative au sixième mois. (*Bull. de la Soc. d'Obst. et de Gyn. de Paris*, 9 juillet 1933, p. 4435.)

TORCHAUSSÉ. — Contribution à l'étude de la radiographie in utéro. (*Thèse Paris*, 1932.)

TRILLARD et BADOLLE. — Radiographie fœtale à quatre mois et demi. (*Bull. de la Soc. d'Obst. et de Gyn. de Paris*, 1926, mai, n. 338.)

VAILLANT. — Comme quoi la radiographie permet de constater si un enfant déclaré mort-né a vécu ou non. (*Arch. cl. méd.*, 1911, p. 253.)

VARNIER. — Communication à l'Académie de Médecine sur les expériences de pelvimétrie.

— La pratique des accouchements. Obstétrique journalière.

WERNER. — Du diagnostic de la gestation par l'emploi des Rayons X. (*Münch. med.*, 24 juin 1921, p. 767 et suiv.)

WILLIAMS. — Diagnostic anté-natal de quadruplets. (*B. M. J.*, 21 décembre 1935, p. 1206.)

